

10/521677

R E P U B L I Q U E F R A N C A I S E

2004/001688

08 JUL. 2004

Rec'd PCT/PTO 18 JAN 2005



REÇU 04 OCT. 2004

OMPI PCT

# BREVET D'INVENTION

CERTIFICAT D'UTILITÉ - CERTIFICAT D'ADDITION

## COPIE OFFICIELLE

Le Directeur général de l'Institut national de la propriété industrielle certifie que le document ci-annexé est la copie certifiée conforme d'une demande de titre de propriété industrielle déposée à l'Institut.

Fait à Paris, le 02 JUL. 2004

Pour le Directeur général de l'Institut  
national de la propriété industrielle  
Le Chef du Département des brevets

Martine PLANCHE

DOCUMENT DE PRIORITÉ  
PRÉSENTÉ OU TRANSMIS  
CONFORMÉMENT À LA  
RÈGLE 17.1.a) OU b)

INSTITUT  
NATIONAL DE  
LA PROPRIÉTÉ  
INDUSTRIELLE

SIEGE  
26 bis, rue de Saint-Petersbourg  
75800 PARIS cedex 08  
Téléphone : 33 (0)1 53 04 53 04  
Télécopie : 33 (0)1 53 04 45 23  
www.inpi.fr



26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

# BREVET D'INVENTION CERTIFICAT D'UTILITÉ

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



N° 11354\*02

## REQUÊTE EN DÉLIVRANCE

page 1/2



Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 540 @ W / 010201

REMISE DES PIÈCES  
DATE **2 JUIL 2003**  
LIEU **75 INPI PARIS**  
N° D'ENREGISTREMENT **0308049**  
NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI  
DATE DE DÉPÔT ATTRIBUÉE **- 2 JUIL. 2003**  
PAR L'INPI

☒ **NOM ET ADRESSE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE  
À QUI LA CORRESPONDANCE DOIT ÊTRE ADRESSÉE**  
**NOVAGRAAF TECHNOLOGIES**  
122, rue Edouard Vaillant  
92593 Levallois Perret Cedex

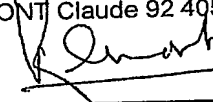
**Vos références pour ce dossier**  
(facultatif) TP/BR 61455

<b>Confirmation d'un dépôt par télécopie</b>	<input type="checkbox"/> N° attribué par l'INPI à la télécopie
<b>2 NATURE DE LA DEMANDE</b>	<b>Cochez l'une des 4 cases suivantes</b>
Demande de brevet	<input checked="" type="checkbox"/>
Demande de certificat d'utilité	<input type="checkbox"/>
Demande divisionnaire	<input type="checkbox"/>
<i>Demande de brevet initiale</i>	N° _____ Date _____
<i>ou demande de certificat d'utilité initiale</i>	N° _____ Date _____
Transformation d'une demande de brevet européen <i>Demande de brevet initiale</i>	<input type="checkbox"/> N° _____ Date _____

**3 TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)**  
Capot de coffre arrière à verrouillage à appui constant, et véhicule ainsi équipé

<b>4 DÉCLARATION DE PRIORITÉ OU REQUÊTE DU BÉNÉFICE DE LA DATE DE DÉPÔT D'UNE DEMANDE ANTÉRIEURE FRANÇAISE</b>	Pays ou organisation _____
	Date _____ N° _____
	Pays ou organisation _____
	Date _____ N° _____
<input type="checkbox"/> <b>S'il y a d'autres priorités, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</b>	

<b>5 DEMANDEUR (Cochez l'une des 2 cases)</b>	
<input checked="" type="checkbox"/> <b>Personne morale</b> <input type="checkbox"/> <b>Personne physique</b>	
Nom ou dénomination sociale	FRANCE DESIGN
Prénoms	
Forme juridique	Société Anonyme
N° SIREN	_____
Code APE-NAF	_____
Domicile ou siège	Rue "La Boujalière" LE PIN
	Code postal et ville 17 914 01 CERIZAY
	Pays FRANCE
Nationalité	FRANCAISE
N° de téléphone (facultatif)	N° de télécopie (facultatif)
Adresse électronique (facultatif)	
<input type="checkbox"/> <b>S'il y a plus d'un demandeur, cochez la case et utilisez l'imprimé «Suite»</b>	

REMISE DES PIÈCES DATE <b>2 JUIL 2003</b> LIEU <b>75 INPI PARIS</b> N° D'ENREGISTREMENT <b>0308049</b> NATIONAL ATTRIBUÉ PAR L'INPI		Réservé à l'INPI
<b>Vos références pour ce dossier :</b> <i>(facultatif)</i>		TP/BR 61455
<b>6 MANDATAIRE</b> <i>(s'il y a lieu)</i>		
Nom		REMONT
Prénom		Claude
Cabinet ou Société		NOVAGRAAF TECHNOLOGIES
N° de pouvoir permanent et/ou de lien contractuel		
Adresse	Rue	122, rue Edouard Vaillant
	Code postal et ville	92 15 19 13 Levallois Perret Cedex
	Pays	FRANCE
N° de téléphone <i>(facultatif)</i>		0149 64 61 00
N° de télécopie <i>(facultatif)</i>		01 49 64 61 30
Adresse électronique <i>(facultatif)</i>		
<b>7 INVENTEUR(S)</b>		Les inventeurs sont nécessairement des personnes physiques <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non : Dans ce cas remplir le formulaire de Désignation d'inventeur(s)
Les demandeurs et les inventeurs sont les mêmes personnes		
<b>8 RAPPORT DE RECHERCHE</b>		Uniquement pour une demande de brevet (y compris division et transformation) <input checked="" type="checkbox"/> Établissement immédiat <input type="checkbox"/> ou établissement différé
Paiement échelonné de la redevance <i>(en deux versements)</i>		Uniquement pour les personnes physiques effectuant elles-mêmes leur propre dépôt <input type="checkbox"/> Oui <input type="checkbox"/> Non
<b>9 RÉDUCTION DU TAUX DES REDEVANCES</b>		Uniquement pour les personnes physiques <input type="checkbox"/> Requête pour la première fois pour cette invention (joindre un avis de non-imposition) <input type="checkbox"/> Obtenue antérieurement à ce dépôt pour cette invention (joindre une copie de la décision d'admission à l'assistance gratuite ou indiquer sa référence) : AG [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]
Si vous avez utilisé l'imprimé «Suite», indiquez le nombre de pages jointes		
<b>10 SIGNATURE DU DEMANDEUR OU DU MANDATAIRE</b> (Nom et qualité du signataire) REMONT Claude 92 4052 		<b>VISA DE LA PRÉFECTURE OU DE L'INPI</b>  <b>L. MARIELLO</b>

**CAPOT DE COFFRE ARRIERE A VERROUILLAGE A APPUI CONSTANT,  
ET VEHICULE AINSI EQUIPE**

5           La présente invention concerne un capot de coffre arrière pour un véhicule a priori découvrable à toit repliable à l'intérieur du coffre arrière dudit véhicule, ce capot étant du type comprenant  
10           avantageusement des groupes de pivotement adaptés à faire pivoter le capot du coffre arrière de l'arrière vers l'avant et de l'avant vers l'arrière, suivant le cas.

          La présente invention concerne également un véhicule comportant un tel capot de coffre arrière.

15           On connaît, d'après le brevet français FR-B-2 777 241 au nom de la demanderesse, un capot du type précité dans lequel chaque groupe de pivotement est un verrou ayant pour fonction soit le verrouillage, soit l'articulation du capot de façon que celui-ci puisse  
20           s'ouvrir soit de l'avant vers l'arrière, soit de l'arrière vers l'avant.

          On connaît également, d'après la demande de brevet français FR 0201232 du 01 février 2002, un autre capot de coffre arrière du type précité.

25           Les groupes de pivotement sont du type adapté à faire pivoter le capot du coffre arrière de l'arrière vers l'avant ou de l'avant vers l'arrière, chaque groupe de pivotement comprenant une assise liée fixement à la carrosserie du véhicule, un corps qui est lié au capot  
30           par un organe formant charnière et qui comprend un premier élément d'assemblage adapté à engager de manière amovible un second élément d'assemblage lié à l'assise correspondante, par l'intermédiaire de première(s) et seconde(s) surfaces de guidage prévues respectivement  
35           sur le premier élément d'assemblage, d'une part, et sur le second élément d'assemblage et/ou sur une partie

La présente invention concerne un capot de coffre arrière pour un véhicule a priori découvrable à toit repliable à l'intérieur du coffre arrière dudit véhicule, ce capot étant du type comprenant  
5 avantageusement des groupes de pivotement adaptés à faire pivoter le capot du coffre arrière de l'arrière vers l'avant et de l'avant vers l'arrière, suivant le cas.

La présente invention concerne également un  
10 véhicule comportant un tel capot de coffre arrière.

On connaît, d'après le brevet français FR-B-2 777 241 au nom de la demanderesse, un capot du type précité dans lequel chaque groupe de pivotement est un verrou ayant pour fonction soit le verrouillage, soit  
15 l'articulation du capot de façon que celui-ci puisse s'ouvrir soit de l'avant vers l'arrière, soit de l'arrière vers l'avant.

On connaît également, d'après la demande de brevet français FR 0201232 du 01 février 2002, un autre  
20 capot de coffre arrière du type précité.

Les groupes de pivotement sont du type adapté à faire pivoter le capot du coffre arrière de l'arrière vers l'avant ou de l'avant vers l'arrière, chaque groupe de pivotement comprenant une assise liée fixement à la carrosserie du véhicule, un corps qui est lié au capot  
25 par un organe formant charnière et qui comprend un premier élément d'assemblage adapté à engager de manière amovible un second élément d'assemblage lié à l'assise correspondante, par l'intermédiaire de première(s) et  
30 seconde(s) surfaces de guidage prévues respectivement sur le premier élément d'assemblage, d'une part, et sur le second élément d'assemblage et/ou sur une partie

mobile de moyens de verrouillage/déverrouillage, d'autre part, ces première(s) et seconde(s) surfaces de guidage coopérant entre elles exclusivement en fin du mouvement de pivotement du capot par rapport à la carrosserie, pour guider alors le capot jusqu'à sa position verrouillée, les moyens de verrouillage/déverrouillage comprenant un premier moyen d'engagement lié à l'assise de façon mobile suivant une direction de verrouillage/déverrouillage et adapté pour engager de manière libérable un second moyen complémentaire d'engagement lié au premier élément d'assemblage pour, dans une position verrouillée, verrouiller le corps par rapport à ladite assise, le dispositif comprenant en outre des moyens de commande pour amener les seconds moyens d'engagement sur le chemin de déplacement des premiers moyens d'engagement, en suivant une direction d'engagement transversale à ladite direction de verrouillage/déverrouillage,

Avantageusement, chaque premier moyen d'engagement comprend un crochet se verrouillant sur une conformation d'appui du corps du capot, tel qu'un ergot.

Pour performante qu'elle soit, cette solution antérieure peut être améliorée pour obtenir un pivotement du capot encore plus précis.

Peut également être améliorée la solution de EP-A-1 157 871 où le verrouillage de l'élément d'assemblage lié au capot vis-à-vis de l'autre élément d'assemblage lié au bâti du véhicule ne peut s'opérer qu'après un alignement précis des orifices ménagés respectivement dans les formes en coin coopérantes de ces deux éléments d'assemblage, compte tenu de la forme et du diamètre du barreau de verrouillage prévu pour s'engager dans ces orifices.

Or, tant EP-A-1 157 871 que FR 02 01232 risquent d'induire une usure des premiers et seconds moyens coopérant du dispositif de verrouillage, après des

contacts répétés entre eux, ce problème étant d'autant plus gênant quand les moyens de verrouillage sont associés à des mécanismes complexes, comme en l'espèce, dans lesquels un défaut de précision dans la position  
5 des pièces risque de bloquer tout le mécanisme.

Ainsi, en particulier dans FR 02 01232 le verrouillage décrit par crochet motorisé peut typiquement être réalisé en liaison avec un capteur ordonnant l'arrêt du moteur d'entraînement du crochet,  
10 lorsque le système est verrouillé. Le temps de réponse entre le contact du capteur et l'arrêt du moteur peut suffire au crochet pour continuer légèrement sa course, faisant ainsi descendre la pièce à verrouiller liée au capot et ainsi engendrant, par répétition du mouvement,  
15 une usure soit de la surface à verrouiller, soit de la tête du crochet, ce qui peut avoir comme conséquence de diminuer sensiblement la précision du verrouillage et/ou de l'articulation du capot.

Le but de la présente invention est d'apporter  
20 une solution évitant ces problèmes d'usure et assurant un positionnement précis des zones d'articulation (et de préférence également des zones de verrouillage), du capot, par rapport au bâti du véhicule, permettant ainsi d'améliorer la sécurité de fonctionnement et la  
25 fiabilité dans le temps tant des systèmes de verrouillage/deverrouillage motorisés présents que des moyens de positionnement et d'articulation du capot, tout particulièrement lorsque les mécanismes d'articulation et/ou de verrouillage sont complexes,  
30 impliquent la présence de nombreuses pièces en mouvement et doivent de surcroît souvent tenir compte de certains rattrapage de jeu, en liaison avec des joints d'étanchéité.

Dans ces conditions, il est proposé par  
35 l'invention, dans le cadre du capot de coffre du type précité, que les premier(s) et second(s) moyens

d'engagement présentent respectivement entre eux des première et seconde surfaces de contact ayant des formes coopérantes liées au mouvement du premier moyen d'engagement concerné sur son chemin de déplacement, pour que sur l'essentiel au moins de sa course, ledit premier moyen d'engagement exerce sur le deuxième moyen d'engagement correspondant une force d'appui sensiblement constante.

Ainsi, l'opération de verrouillage n'impliquera pas de mouvement inapproprié de la pièce à verrouiller malgré le temps de réponse de la chaîne d'arrêt du verrou en fin de phase de verrouillage, la solution présentée offrant en outre l'avantage du guidage terminal de la pièce à verrouiller, assurant ainsi un verrouillage précis et des conditions d'articulation du capot favorable.

Pour assurer ce guidage terminal de fin de mouvement de pivotement du capot l'amenant jusqu'à sa position verrouillée, une caractéristique complémentaire de l'invention conseille que lesdites première et/ou seconde surface de contact présentent une zone d'appui initial où s'amorce, lors d'un verrouillage, le contact entre ces surfaces, cette zone d'appui initial étant inclinée par rapport à la direction de déplacement du premier moyen d'engagement et interposée en travers du chemin de ce premier moyen d'engagement, pour que celui-ci déplace le deuxième moyen d'engagement correspondant suivant ladite direction de verrouillage, en exerçant une force d'appui qui croît à mesure que se poursuit le contact, avant que ladite force d'appui devienne et demeure sensiblement constante, tandis que le deuxième moyen d'engagement ne se déplace alors sensiblement plus suivant la direction de verrouillage.

Si, en particulier comme dans FR 02 01232, on conçoit l'intérêt d'utiliser un crochet pivotant pour assurer le verrouillage, la force d'appui constante



favorisée par la solution de l'invention, peut favorablement être obtenue en prévoyant que le premier moyen d'engagement, monté pivotant, présente une surface d'engagement s'étendant suivant un cercle dont le centre est situé sur l'axe de pivotement de ce premier moyen d'engagement.

On notera au demeurant que cette solution peut s'appliquer au cas du pion animé du mouvement circulaire de la figure 5 ci-après.

Utiliser en tant que premier moyen d'engagement pivotant, un moyen à crochet dont la surface de contact est arrondie, de même que celle du second moyen d'engagement, est un avantage en ce qu'on peut ainsi accompagner la fin du mouvement de pivotement du capot jusqu'à sa position verrouillée, ceci sur une distance qui peut être plus importante que lorsque l'on utilise un pêne se déplaçant de façon rectiligne, le crochet présentant en outre un avantage de réalisation moins onéreuse que par exemple la solution de la figure 5.

Pour accompagner le mouvement du capot afin de le présenter au mieux pour son verrouillage, on conseille que les surfaces de guidage qui coopèrent entre elles à ce moment soient constituées à la fois entre les premier(s) et second(s) éléments d'assemblages liés respectivement au capot et à l'assise et entre la partie mobile du verrou et le second élément d'assemblage lié à l'assise.

Pour le premier ensemble de surfaces, on conseille en particulier d'utiliser un élément mâle sensiblement en forme de coin prévu en saillie sur le premier élément d'assemblage lié au capot, cet élément mâle s'engageant dans un élément femelle également en forme de coin adapté à le recevoir et appartenant au second élément d'assemblage.

Outre les solutions qui précèdent, et éventuellement indépendamment d'elles, l'invention a

~~pour~~ aussi pour objet d'obtenir un mécanisme d'articulation encore plus performant que les systèmes existants et une possibilité de rattrapage du jeu entre le corps et l'assise concernée, favorisant ainsi encore  
5 un pivotement précis du capot.

Pour cela, il est proposé que le premier élément d'assemblage de chaque groupe de pivotement comprenne un troisième élément complémentaire d'engagement lié au second élément d'assemblage et adapté pour être engagé  
10 de manière libérable par le premier moyen d'engagement, lequel est conçu pour pouvoir occuper plusieurs positions dont une position de rotation autorisée du capot dans laquelle, à l'endroit de l'un parmi des groupes de pivotement avant et arrière, ce premier moyen  
15 d'engagement maintient engagé avec lui le second élément complémentaire d'engagement tout en libérant de son engagement le troisième élément complémentaire d'engagement, assurant ainsi l'effet de charnière lors du pivotement d'ouverture du capot, tandis qu'à l'autre  
20 endroit parmi lesdits groupes de pivotement avant et arrière, le premier élément d'engagement libère de leur engagement avec lui à la fois le second et le troisième éléments complémentaires d'engagement, pour que le capot puisse alors être écarté à cet endroit de la carrosserie  
25 en pivotant autour de ladite charnière créée.

On obtient ainsi un double verrouillage sélectif.

Une telle structure est bien adaptée pour tenir compte de tous les jeux et tolérances dus aussi bien aux  
30 conditions de montage du capot qu'aux déformations de celui-ci lors de ses différents mouvements de pivotement, tout en assurant son guidage positif jusqu'à sa position verrouillée, avec un double verrouillage, gage d'efficacité.

aussi pour objet d'obtenir un mécanisme d'articulation encore plus performant que les systèmes existants et une possibilité de rattrapage du jeu entre le corps et l'assise concernée, favorisant ainsi encore un pivotement précis du capot.

Pour cela, il est proposé que le second élément d'assemblage de chaque groupe de pivotement comprenne un troisième élément complémentaire d'engagement lié au second élément d'assemblage et adapté pour être engagé de manière libérable par le premier moyen d'engagement, lequel est conçu pour pouvoir occuper plusieurs positions dont une position de rotation autorisée du capot dans laquelle, à l'endroit de l'un parmi des groupes de pivotement avant et arrière, ce premier moyen d'engagement maintient engagé avec lui le second élément complémentaire d'engagement tout en libérant de son engagement le troisième élément complémentaire d'engagement, assurant ainsi l'effet de charnière lors du pivotement d'ouverture du capot, tandis qu'à l'autre endroit parmi lesdits groupes de pivotement avant et arrière, le premier élément d'engagement libère de leur engagement avec lui à la fois le second et le troisième éléments complémentaires d'engagement, pour que le capot puisse alors être écarté à cet endroit de la carrosserie en pivotant autour de ladite charnière créée.

On obtient ainsi un double verrouillage sélectif.

Une telle structure est bien adaptée pour tenir compte de tous les jeux et tolérances dus aussi bien aux conditions de montage du capot qu'aux déformations de celui-ci lors de ses différents mouvements de pivotement, tout en assurant son guidage positif jusqu'à sa position verrouillée, avec un double verrouillage, gage d'efficacité.

D'autres particularités et avantages de la présente invention apparaîtront dans la description détaillée ci-après.

5 Aux dessins annexés, donnés à titre d'exemples non limitatifs :

- la figure 1 est une vue schématique partielle, en coupe longitudinale, d'un véhicule comportant un capot de coffre arrière selon l'art antérieur ;

10 - les figures 2a et 2b sont des vues agrandies avec arrachements des détails A et B à la figure 1, représentant respectivement un ensemble du groupe de pivotement avant et un ensemble du groupe de pivotement arrière d'un capot de coffre arrière suivant un mode de réalisation de la présente invention, ledit capot étant  
15 dans sa position fermée ;

- la figure 3 montre en vue agrandie une partie essentielle de l'ensemble du groupe de pivotement avant de la figure 2a;

20 - la figure 4 est une vue selon la coupe IV-IV de la figure 3, le crochet étant dans sa position verrouillée

- les figures 5 et 6 illustrent schématiquement deux variantes de réalisation du système de verrouillage,

25 - et la figure 7 montre schématiquement une autre articulation du capot.

On a représenté schématiquement à la figure 1 un véhicule découvrable, référencé 1, dont le toit 2 est repliable à l'intérieur du coffre arrière 3 du véhicule  
30 1. Un tel toit repliable 2 est connu.

Le capot 4 du coffre arrière 3 comprend de préférence près de son bord avant (AVT) un groupe de pivotement avant 5 incluant deux ensembles identiques adaptés à faire pivoter ce capot de l'arrière vers  
35 l'avant, dans le sens de la flèche 6 à la figure 1, jusqu'à la position schématisée en 4a, pour un accès

facile au coffre arrière, par exemple pour y déposer des bagages (non représentés).

Le capot 4 pivote de façon classique sous l'action d'au moins un vérin 60 (typiquement deux vérins 60 disposés de part et d'autre du coffre arrière 3).  
5 Chaque vérin est articulé à sa base 61 sur la carrosserie 10 du véhicule, et l'extrémité 62 de sa tige 63 est articulée, directement ou non, sur le capot 4.

Le capot 4 comprend également, a priori près de son bord arrière (ARR), un groupe de pivotement arrière 7 avec deux ensembles adaptés à faire pivoter le capot 4 de l'avant vers l'arrière, dans le sens de la flèche 8, jusqu'à la position 4b, pour permettre le passage et le rangement du toit 2 replié à l'intérieur du coffre 3.

15 Comme représenté en détail aux figures 2a, 2b, chaque groupe ou ensemble de pivotement 5, 7 comprend une assise 9 fixée à la carrosserie 10 du véhicule et qui comprend un premier élément d'assemblage 13 adapté à recevoir de manière amovible un second élément d'assemblage 14 de forme complémentaire faisant partie  
20 d'un corps 11 relié au capot 4 par une structure formant charnière 12.

Comme représenté notamment aux figures 2a à 4, le premier élément d'assemblage 13 est un élément mâle sensiblement en forme de coin adapté pour être reçu dans  
25 le second élément femelle 14 qui comprend une cavité 15 sensiblement en forme de coin. La surface 13a de l'élément saillant 13 guide la fin du pivotement du capot, en accompagnant l'élément le long des parois 15b de la cavité 15.  
30

La forme de coin des premier et second éléments d'assemblage assure un guidage précis de la fin du mouvement de pivotement du capot 4 vers sa position fermée verrouillée, ces formes de coin s'entendant selon  
35 un plan vertical P transversal par rapport au capot.

facile au coffre arrière, par exemple pour y déposer des bagages (non représentés).

Le capot 4 pivote de façon classique sous l'action d'au moins un vérin 60 (typiquement deux vérins 60 disposés de part et d'autre du coffre arrière 3).  
 5 Chaque vérin est articulé à sa base 61 sur la carrosserie 10 du véhicule, et l'extrémité 62 de sa tige 63 est articulée, directement ou non, sur le capot 4.

Le capot 4 comprend également, a priori près de son bord arrière (ARR), un groupe de pivotement arrière 7 avec deux ensembles adaptés à faire pivoter le capot 4 de l'avant vers l'arrière, dans le sens de la flèche 8, jusqu'à la position 4b, pour permettre le passage et le rangement du toit 2 replié à l'intérieur du coffre 3.

Comme représenté en détail aux figures 2a, 2b, chaque groupe ou ensemble de pivotement 5, 7 comprend une assise 9 fixée à la carrosserie 10 du véhicule et qui comprend un premier élément d'assemblage 13 adapté à recevoir de manière amovible un second élément d'assemblage 14 de forme complémentaire faisant partie d'un corps 11 relié au capot 4 par une structure formant charnière 12.

Comme représenté notamment aux figures 2a à 5, le premier élément d'assemblage 13 est un élément mâle sensiblement en forme de coin adapté pour être reçu dans le second élément femelle 14 qui comprend une cavité 15 sensiblement en forme de coin. La surface 13a de l'élément saillant 13 guide la fin du pivotement du capot, en accompagnant l'élément le long des parois de la cavité 15.

La forme de coin des premier et second éléments d'assemblage assure un guidage précis de la fin du mouvement de pivotement du capot 4 vers sa position fermée verrouillée, ces formes de coin s'entendant selon un plan vertical P transversal par rapport au capot.

Chaque groupe de pivotement 5, 7 comporte également des moyens de verrouillage/déverrouillage comprenant un premier moyen d'engagement 16 lié de façon mobile à l'assise 9 correspondante et adapté pour engager de manière libérable un second moyen complémentaire d'engagement 17 lié au premier élément d'assemblage 13 pour, dans une position verrouillée, verrouiller le corps 11 par rapport à l'assise 9 correspondante.

De préférence, les moyens de verrouillage comprennent chacun, en tant que premier moyen d'engagement 16, un crochet monté de manière pivotante sur l'assise 9 (axe 16b) et adapté à venir en prise avec le second moyen complémentaire d'engagement 17, lequel définit avantageusement une conformation d'appui en forme d'ergot: Le crochet prend appui sur cette conformation et guide la fin du mouvement de pivotement du capot jusqu'à la position verrouillée correspondante.

Dans ce mode de réalisation, l'extrémité libre 16a du crochet 16 est biaisée (16e) et sa surface d'engagement 16c qui engage l'ergot cylindrique 17 s'étend avantageusement suivant un cercle C dont le centre est situé sur l'axe 16b.

La coopération entre le chanfrein 16e et la surface 17a fortement arrondie de l'ergot 17 permet d'amorcer progressivement le serrage et d'éviter des blocages. Après cela, une fois atteinte la force d'appui requise, le crochet assure pendant tout le reste de sa course de pivotement une force d'appui sensiblement constante sur les moyens complémentaires d'engagement liés au corps 11.

Avec l'évolution de la surface 16c suivant le cercle C, on limite notablement les usures ou déformations de la tête 16a1 des crochets et/ou des éléments du corps avec lesquels ils coopèrent, et donc les risques de jeu entre eux néfaste au verrouillage.

Chaque groupe de pivotement 5, 7 comporte également des moyens de verrouillage/déverrouillage comprenant un premier moyen d'engagement 16 lié de façon mobile à l'assise 9 correspondante et adapté pour engager de manière libérable un second moyen complémentaire d'engagement 17 lié au premier élément d'assemblage 13 pour, dans une position verrouillée, verrouiller le corps 11 par rapport à l'assise 9 correspondante.

De préférence, les moyens de verrouillage comprennent chacun, en tant que premier moyen d'engagement 16, un crochet monté de manière pivotante sur l'assise 9 (axe 16b) et adapté à venir en prise avec le second moyen complémentaire d'engagement 17, lequel définit avantageusement une conformation d'appui en forme d'ergot: Le crochet prend appui sur cette conformation et guide la fin du mouvement de pivotement du capot jusqu'à la position verrouillée correspondante.

Dans ce mode de réalisation, l'extrémité libre 16a du crochet 16 est biaisée (chanfrein) et sa surface d'engagement qui engage l'ergot cylindrique 17 s'étend avantageusement suivant un cercle dont le centre est situé sur l'axe 16b.

La coopération entre le chanfrein et la surface fortement arrondie de l'ergot 17 permet d'amorcer progressivement le serrage et d'éviter des blocages. Après cela, une fois atteinte la force d'appui requise, le crochet assure pendant tout le reste de sa course de pivotement une force d'appui sensiblement constante sur les moyens complémentaires d'engagement liés au corps 11.

Avec l'évolution de la dite surface d'engagement du crochet suivant le cercle précité, on limite notablement les usures ou déformations de la tête des crochets et/ou des éléments du corps avec lesquels ils



Sur la figure 5, le crochet est remplacé par un pion 160 à surface d'appui courbe 160c faisant saillie à travers une fente 161 d'une assise 9 liée au bâti (structure) 100 du véhicule. Le pion coulissera dans la fente pour coopérer avec une surface d'appui 170a courbe ménagée dans une lumière 171 du premier élément d'assemblage 130 (qui peut être identique par ailleurs au moyen 13, avec notamment le coin 15a).

Les directions D1, D2, respectivement de verrouillage et d'allongement du pion et de la surface 170a sont parallèles et ont la même courbure, seule l'amorce 170a1 de la surface 170a est plus pentue pour que le pion qui rencontre d'abord cette amorce, lors du pivotement final du capot, déplace l'élément 130 dans la direction d'engagement D3 (sensiblement perpendiculaire à D1), avant d'exercer la force d'appui constante recherchée, l'élément 130 ne bougeant plus suivant D3.

Sur la figure 6, l'élément mobile du verrou, lié à l'assise 9, est un pêne 260 à surface active 260c terminée par un chanfrein 260e et animé d'un mouvement de translation rectiligne suivant D10, transversalement à la direction d'engagement D30 s'étendant de biais. Lors du verrouillage, le pêne, mû par le moyen d'entraînement 280 (moteur électrique), rencontre d'abord, à l'intérieur de l'ouverture 271 où il peut s'engager, le biseau 270a1 de la surface 270a du premier élément d'assemblage 230 lié au capot. Le pêne pousse ainsi l'élément 230 vers le bas, suivant D30 (traits mixtes), jusqu'à ce qu'il atteigne la surface rectiligne 270a parallèle à la surface 260c.

A la fois pour favoriser ce rattrapage de jeu et pour obtenir l'effet de double verrouillage déjà évoqué, le premier élément d'assemblage 13 de chaque groupe de pivotement avant et arrière comprend en outre, conformément à un autre aspect du sujet (éventuellement dissociable de ce verrouillage « à appui constant »), un

coopèrent, et donc les risques de jeu entre eux néfaste au verrouillage.

Sur la figure 5, le crochet est remplacé par un pion 160 à surface d'appui courbe faisant saillie à travers une fente 161 d'une assise 9 liée au bâti (structure) 100 du véhicule. Le pion coulisse dans la fente pour coopérer avec une surface d'appui 170a courbe ménagée dans une lumière 171 du premier élément d'assemblage 130 (qui peut être identique par ailleurs au moyen 13, avec notamment une forme en coin).

Les directions D1, D2, respectivement de verrouillage et d'allongement du pion et de la surface 170a sont parallèles et ont la même courbure, seule l'amorce 170a1 de la surface 170a est plus pentue pour que le pion qui rencontre d'abord cette amorce, lors du pivotement final du capot, déplace l'élément 130 dans la direction d'engagement D3 (sensiblement perpendiculaire à D1), avant d'exercer la force d'appui constante recherchée, l'élément 130 ne bougeant plus suivant D3.

Sur la figure 6, l'élément mobile du verrou, lié à l'assise 9, est un pêne 260 à surface active 260c terminée par un chanfrein 260e et animé d'un mouvement de translation rectiligne suivant D10, transversalement à la direction d'engagement D30 s'étendant de biais. Lors du verrouillage, le pêne, mû par le moyen d'entraînement 280 (moteur électrique), rencontre d'abord, à l'intérieur de l'ouverture 271 où il peut s'engager, le biseau 270a1 de la surface 270a du premier élément d'assemblage 230 lié au capot. Le pêne pousse ainsi l'élément 230 vers le bas, suivant D30 (traits mixtes), jusqu'à ce qu'il atteigne la surface rectiligne 270a parallèle à la surface 260c.

A la fois pour favoriser ce rattrapage de jeu et pour obtenir l'effet de double verrouillage déjà évoqué, le premier élément d'assemblage 13 de chaque groupe de pivotement avant et arrière comprend en outre,

troisième élément complémentaire d'engagement 21 adapté pour être engagé de manière libérable par le moyen 16 (voire 160 ou 260), de telle sorte que :

5 - pour un verrouillage en position fermée du capot, les premiers éléments mobiles d'engagement 16 des groupes de pivotement avant et arrière engagent de façon coordonnée les seconds (17) et troisièmes (21) éléments complémentaires d'engagement correspondants,

10 - tandis que, pour une ouverture pivotée vers l'arrière du capot 4, lors d'un repliement ou d'un déploiement du toit 2 dans le (ou hors du) coffre, chaque premier élément 16 d'engagement des groupes de pivotement arrière et avant agit pour respectivement engager uniquement le second élément complémentaire  
15 d'engagement 17 correspondant du groupe de pivotement arrière 7 et libérer de façon coordonnée les seconds et troisièmes éléments complémentaires d'engagement du groupe de pivotement avant 5; et inversement pour une ouverture pivotée vers l'avant du capot.

20 Dans la solution illustrée, on obtient ainsi, en fonction de l'angle d'engagement (rotation) des crochets 16, un verrouillage complet du capot 4 ou une ouverture autorisée de celui-ci, vers l'avant ou l'arrière.

25 De préférence, chaque troisième élément complémentaire d'engagement 21 consiste, comme l'élément 17, dans une conformation d'appui. Et celle-ci est avantageusement disposée de manière que le crochet 16 correspondant rencontre et appuie successivement, lors de la fermeture verrouillée du capot, sur le deuxième  
30 puis le troisième éléments complémentaires d'engagement concerné.

35 A cet égard, on notera que, dans la solution illustrée, tant les conformations 17 que 21 se présentent chacune comme un ergot faisant saillie vers le crochet 16, transversalement à la direction d'engagement 18, et le crochet 16 est conformé et

conformément à un autre aspect du sujet (éventuellement dissociable de ce verrouillage « à appui constant »), un troisième élément complémentaire d'engagement 21 adapté pour être engagé de manière libérable par le moyen 16 (voire 160 ou 260), de telle sorte que :

- pour un verrouillage en position fermée du capot, les premiers éléments mobiles d'engagement 16 des groupes de pivotement avant et arrière engagent de façon coordonnée les seconds (17) et troisièmes (21) éléments complémentaires d'engagement correspondants,

- tandis que, pour une ouverture pivotée vers l'arrière du capot 4, lors d'un repliement ou d'un déploiement du toit 2 dans le (ou hors du) coffre, chaque premier élément 16 d'engagement des groupes de pivotement arrière et avant agit pour respectivement engager uniquement le second élément complémentaire d'engagement 17 correspondant du groupe de pivotement arrière 7 et libérer de façon coordonnée les seconds et troisièmes éléments complémentaires d'engagement du groupe de pivotement avant 5; et inversement pour une ouverture pivotée vers l'avant du capot.

Dans la solution illustrée, on obtient ainsi, en fonction de l'angle d'engagement (rotation) des crochets 16, un verrouillage complet du capot 4 ou une ouverture autorisée de celui-ci, vers l'avant ou l'arrière.

De préférence, chaque troisième élément complémentaire d'engagement 21 consiste, comme l'élément 17, dans une conformation d'appui. Et celle-ci est avantageusement disposée de manière que le crochet 16 correspondant rencontre et appuie successivement, lors de la fermeture verrouillée du capot, sur le deuxième puis le troisième éléments complémentaires d'engagement concerné.

A cet égard, on notera que, dans la solution illustrée, tant les conformations 17 que 21 se présentent chacune comme un ergot faisant saillie vers

disposé sur l'assise 9 de manière que son extrémité libre 16a appuie sur les ergots lorsqu'elle les rencontre, pour doublement d'une part solliciter le premier élément d'assemblage 13 dans le sens de la flèche 18 vers sa position verrouillée dans l'assise 9 correspondante, et d'autre part l'y verrouiller.

A l'image de la surface supérieure d'appui des ergots 17, celle des ergots 21 est d'ailleurs ici arrondie, pour les mêmes raisons.

En outre, le crochet 16 est avantageusement conformé de manière à s'opposer à toute tentative d'ouverture du capot 4, dans la mesure où un effort dirigé verticalement vers le haut s'exerçant sur l'élément d'assemblage 13 n'exerce sur le crochet aucune force tendant à le faire pivoter vers sa position déverrouillée (trait plein sur les figures 2a, 2b, la position verrouillée de l'extrémité du crochet étant représentée en pointillés).

De la même manière, le (chaque) crochet 16 est conformé et agencé sur l'assise 9, par rapport aux éléments 17, 21, de façon telle qu'il est adapté à venir en prise avec eux dans une position de l'élément 13 aussi distante que possible de sa position verrouillée. Le premier moyen d'engagement 16 est ainsi un élément moteur commandant la fin du mouvement de pivotement du capot 4, en coopération avec les vérins 60.

Le capot 4 comporte des moyens 64a, 64b (figure 2a, 2b) pour faire pivoter chaque crochet 16 dans un sens ou dans l'autre autour de son axe de pivotement (ici horizontal 16b) pour verrouiller ou libérer l'élément d'assemblage 13. Ces moyens de pivotement peuvent être des moyens connus quelconques, et peuvent comprendre un moteur entraînant, par exemple, une vis sans fin engrenant avec une denture solidaire du crochet. Une unité embarquée de contrôle 65 à microprocesseur et/ou capteurs commande les moteurs de

le crochet 16, transversalement à la direction d'engagement 18, et le crochet 16 est conformé et disposé sur l'assise 9 de manière que son extrémité libre 16a appuie sur les ergots lorsqu'elle les rencontre, pour doublement d'une part solliciter le premier élément d'assemblage 13 dans le sens de la flèche 18 vers sa position verrouillée dans l'assise 9 correspondante, et d'autre part l'y verrouiller.

A l'image de la surface supérieure d'appui des ergots 17, celle des ergots 21 est d'ailleurs ici arrondie, pour les mêmes raisons.

En outre, le crochet 16 est avantageusement conformé de manière à s'opposer à toute tentative d'ouverture du capot 4, dans la mesure où un effort dirigé verticalement vers le haut s'exerçant sur l'élément d'assemblage 13 n'exerce sur le crochet aucune force tendant à le faire pivoter vers sa position déverrouillée (trait plein sur les figures 2a, 2b, la position verrouillée de l'extrémité du crochet étant représentée en pointillés).

De la même manière, le (chaque) crochet 16 est conformé et agencé sur l'assise 9, par rapport aux éléments 17, 21, de façon telle qu'il est adapté à venir en prise avec eux dans une position de l'élément 13 aussi distante que possible de sa position verrouillée. Le premier moyen d'engagement 16 est ainsi un élément moteur commandant la fin du mouvement de pivotement du capot 4, en coopération avec les vérins 60.

Le capot 4 comporte des moyens 64a, 64b (figure 2a, 2b) pour faire pivoter chaque crochet 16 dans un sens ou dans l'autre autour de son axe de pivotement (ici horizontal 16b) pour verrouiller ou libérer l'élément d'assemblage 13. Ces moyens de pivotement peuvent être des moyens connus quelconques, et peuvent comprendre un moteur entraînant, par exemple, une vis sans fin engrenant avec une denture solidaire du

façon appropriée, en particulier pour coordonner les mouvements des moyens 16 lors du verrouillage ou d'une ouverture du capot. A noter que le véhicule comporte en outre de préférence des moyens, tel qu'un verrou 67 fixé  
 5 au coffre et relié au moins au groupe de pivotement arrière 7 (moyen d'engagement 16) pour pouvoir le déverrouiller manuellement depuis l'extérieur du véhicule.

Dans le mode de réalisation représenté aux figures 2a, 2b, l'organe formant charnière 12 de chaque  
 10 ensemble de pivotement 5, 7 comprend deux bras 40, 41 sensiblement parallèles, articulés (directement ou non) à une extrémité sur la partie interne du capot 4 et à l'extrémité opposée sur une patte (ou deuxième bras) 43  
 15 solidaire du premier élément d'assemblage 13 correspondant.

Avantageusement, lorsqu'une telle patte et au moins un tel bras 40 ou 41 existent, ceux-ci portent respectivement un deuxième et un troisième moyens 17,  
 20 21. Suivant le cas, le bras 41 pourvu de l'ergot 21 appuie ou non, en 44, sur une partie 45 de la patte 43. En particulier, des joints déformables 50, 52, prévus de préférence respectivement sur le pourtour intérieur du capot 4 et de la partie en regard de la carrosserie 10  
 25 (fig. 2a,2b), peuvent être disposés et conçus, en liaison avec le système de verrouillage/articulation 5,7, de telle manière qu'une fois le verrou 16 (voire 160,260..) en prise avec le moyen complémentaire 17 (respectivement 170a,270a), les joints sont déjà dans  
 30 leur état normalement comprimé et le jeu 19 (fig. 3) est déjà absorbé. Il n'est alors pas nécessaire que le verrou appuie sur le troisième moyen complémentaire 21 jusqu'à rattraper le jeu en 44 vis-à-vis du rebord 45: le bras 41 peut ne pas appuyer sur le rebord 45.

35 Les zones 44, 45 sont de préférence situées au-delà de l'ergot 17 (par rapport à la direction

crochet. Une unité embarquée de contrôle 65 à microprocesseur et/ou capteurs commande les moteurs de façon appropriée, en particulier pour coordonner les mouvements des moyens 16 lors du verrouillage ou d'une  
 5 ouverture du capot. A noter que le véhicule comporte en outre de préférence des moyens, tel qu'un verrou 67 fixé au coffre et relié au moins au groupe de pivotement arrière 7 (moyen d'engagement 16) pour pouvoir le déverrouiller manuellement depuis l'extérieur du  
 10 véhicule.

Dans le mode de réalisation représenté aux figures 2a, 2b, l'organe formant charnière 12 de chaque ensemble de pivotement 5, 7 comprend deux bras 40, 41 sensiblement parallèles, articulés (directement ou non)  
 15 à une extrémité sur la partie interne du capot 4 et à l'extrémité opposée sur une patte (ou deuxième bras) 43 solidaire du premier élément d'assemblage 13 correspondant.

Avantageusement, lorsqu'une telle patte et au moins un tel bras 40 ou 41 existent, ceux-ci portent respectivement un deuxième et un troisième moyens 17, 21. Suivant le cas, le bras 41 pourvu de l'ergot 21 appuie ou non, en 44, sur une partie 45 de la patte 43. En particulier, des joints déformables, prévus de  
 20 préférence respectivement sur le pourtour intérieur du capot 4 et de la partie en regard de la carrosserie 10 (fig. 2a, 2b), peuvent être disposés et conçus, en liaison avec le système de verrouillage/articulation 5, 7, de telle manière qu'une fois le verrou 16 (voire 160, 260...) en prise avec le moyen complémentaire 17 (respectivement 170a, 270a), les joints sont déjà dans  
 25 leur état normalement comprimé et le jeu 19 (fig. 3) est déjà absorbé. Il n'est alors pas nécessaire que le verrou appuie sur le troisième moyen complémentaire 21 jusqu'à rattraper le jeu en 44 vis-à-vis du rebord 45: le bras 41 peut ne pas appuyer sur le rebord 45.  
 30  
 35



d'engagement 47 du moyen 16 repérée sur la figure 3), en position fermée du capot, pour que le verrouillage du capot favorisé par l'action de 16 sur 17 soit efficacement complété par l'effet élastique des joints et/ou l'appui en 44 qui sécurise le verrouillage et rattrape le jeu en 19 (plan de jonction de 13 et 14).

La zone à jeu contrôlé 44 est en outre située à une extrémité d'une excroissance 49 du bras dirigée vers un épaulement 45 de la patte 43 se présentant comme une excroissance plane. Les zones et moyens 21, 44, 45 sont, en position fermée du capot et suivant l'axe longitudinal 48 du véhicule, situés plus près de l'extrémité axiale la plus proche de ce capot que ne l'est l'organe 21 et la zone de coopération entre les éléments 13 et 14.

Dans les illustrations, où des doubles bras sont prévus, chaque patte 43 présente, sensiblement parallèlement à l'axe 48 et en position fermée du capot, un allongement, le bras 41, pourvu du troisième moyen d'engagement 21, s'articulant vers une extrémité axiale (4c ou 4d) du capot, l'autre bras 40 étant articulé vers l'extrémité 43a de la patte concernée la plus éloignée de l'extrémité axiale correspondante de ce capot, suivant l'axe 48.

Un ressort de rappel 51 prévu sur chaque ensemble de pivotement 5, 7 et placé entre le capot 4 et le corps 11 correspondant (ici la patte 43) rappelle par ailleurs le capot 4 dans sa position fermée des figures 2a et 2b.

On notera également qu'à l'avant, les crochets sont préférence ouverts vers l'avant et à l'arrière, ouverts vers l'arrière.

Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation que l'on vient de décrire, et on peut apporter à celui-ci des modifications sans sortir du domaine de l'invention.

Les zones 44, 45 sont de préférence situées au-delà de l'ergot 17 (par rapport à la direction d'engagement 47 du moyen 16 repérée sur la figure 3), en position fermée du capot, pour que le verrouillage du capot favorisé par l'action de 16 sur 17 soit  
 5 efficacement complété par l'effet élastique des joints et/ou l'appui en 44 qui sécurise le verrouillage et rattrape le jeu en 19 (plan de jonction de 13 et 14).

La zone à jeu contrôlé 44 est en outre située  
 10 à une extrémité d'une excroissance 49 du bras dirigée vers un épaulement 45 de la patte 43 se présentant comme une excroissance plane. Les zones et moyens 21, 44, 45 sont, en position fermée du capot et suivant l'axe longitudinal 48 du véhicule, situés plus près de  
 15 l'extrémité axiale la plus proche de ce capot que ne l'est l'organe 21 et la zone de coopération entre les éléments 13 et 14.

Dans les illustrations, où des doubles bras sont prévus, chaque patte 43 présente, sensiblement  
 20 parallèlement à l'axe 48 et en position fermée du capot, un allongement, le bras 41, pourvu du troisième moyen d'engagement 21, s'articulant vers une extrémité axiale (4c ou 4d) du capot, l'autre bras 40 étant articulé vers l'extrémité 43a de la patte concernée la plus éloignée  
 25 de l'extrémité axiale correspondante de ce capot, suivant l'axe 48.

Un ressort de rappel 51 prévu sur chaque ensemble de pivotement 5, 7 et placé entre le capot 4 et le corps 11 correspondant (ici la patte 43) rappelle par  
 30 ailleurs le capot 4 dans sa position fermée des figures 2a et 2b.

On notera également qu'à l'avant, les crochets sont préférence ouverts vers l'avant et à l'arrière, ouverts vers l'arrière.

35 Bien entendu, la présente invention n'est pas limitée au mode de réalisation que l'on vient de

On peut ainsi remplacer les formes en coin des éléments d'assemblage 13 et 14 par des formes tronconiques ou des formes en tronc de pyramide assurant un guidage à la fois dans un plan longitudinal et dans un plan transversal.

On pourrait également prévoir l'assise 9, le crochet 16 (voire le moyens 160 ou 260) et son moteur sur le capot 4 et le corps 11 sur la carrosserie (ou bâti) 10, 100 du véhicule.

Sur la figure 7, une autre articulation du capot est illustrée. Le crochet 360 est « à appui constant » (rayon R), avec sa surface 360c en portion de cercle qui engage le pion 370 du corps 110, lequel est lié au capot 400. L'articulation du capot est réalisée par l'intermédiaire d'une patte 343 et d'une bielle 410 articulée en 410a, 410b vis-à-vis du capot et de la patte 343. Un patin d'appui souple 420 est prévu.

En liaison avec l'aspect verrouillage « à appui constant » du sujet, d'autres solutions d'articulation du capot peuvent être retenues, comme celle de US-A-6 092 335 ou son correspondant FR-B-2 777 241.

décrire, et on peut apporter à celui-ci des modifications sans sortir du domaine de l'invention.

On peut ainsi remplacer les formes en coin des éléments d'assemblage 13 et 14 par des formes tronconiques ou des formes en tronc de pyramide assurant un guidage à la fois dans un plan longitudinal et dans un plan transversal.

On pourrait également prévoir l'assise 9, le crochet 16 (voire le moyens 160 ou 260) et son moteur sur le capot 4 et le corps 11 sur la carrosserie (ou bâti) 10, 100 du véhicule.

Sur la figure 7, une autre articulation du capot est illustrée. Le crochet 360 est « à appui constant » (rayon R), avec sa surface 360c en portion de cercle qui engage le pion 370 du corps 110, lequel est lié au capot 400. L'articulation du capot est réalisée par l'intermédiaire d'une patte 343 et d'une bielle 410 articulée en 410a, 410b vis-à-vis du capot et de la patte 343. Un patin d'appui souple 420 est prévu.

En liaison avec l'aspect verrouillage « à appui constant » du sujet, d'autres solutions d'articulation du capot peuvent être retenues, comme celle de US-A-6 092 335 ou son correspondant FR-B-2 777 241.

## REVENDICATIONS

1- Capot (4) de coffre arrière (3) pour un  
 5 véhicule découvrable (1) dont le toit (2) est repliable  
 à l'intérieur du coffre arrière (3) dudit véhicule (1),  
 comprenant des groupes de pivotement (5,7) adaptés à  
 faire pivoter le capot (4) du coffre arrière (3) de  
 l'arrière vers l'avant ou de l'avant vers l'arrière,  
 10 chaque groupe de pivotement (5,7) comprenant une assise  
 (9) liée fixement à la carrosserie (10,100) du véhicule  
 (1), un corps (11,110) qui est lié au capot (4) par un  
 organe formant charnière (12) et qui comprend un premier  
 élément d'assemblage (13,130,230) adapté à engager de  
 15 manière amovible un second élément d'assemblage (14) lié  
 à l'assise (9) correspondante, par l'intermédiaire de  
 première(s) et seconde(s) surfaces de guidage  
 (17a,13a;16c,16e,14a ;170a ;260c,270a) prévues  
 respectivement sur le premier élément d'assemblage  
 20 (13,130,230), d'une part, et sur le second élément  
 d'assemblage (14) et/ou sur une partie mobile  
 (16,160,260) de moyens de verrouillage/déverrouillage  
 (16,17), d'autre part, ces première(s) et seconde(s)  
 surfaces de guidage coopérant entre elles exclusivement  
 25 en fin du mouvement de pivotement du capot par rapport à  
 la carrosserie, pour guider alors le capot jusqu'à sa  
 position verrouillée, les moyens de  
 verrouillage/déverrouillage comprenant un premier moyen  
 d'engagement (16,160,260) lié à l'assise de façon mobile  
 30 suivant une direction de verrouillage/déverrouillage  
 (D1,D10) et adapté pour engager de manière libérable un  
 second moyen complémentaire d'engagement (17,21) lié au  
 premier élément d'assemblage pour, dans une position  
 verrouillée, verrouiller le corps (11,110) par rapport à  
 35 ladite assise (9), le dispositif comprenant en outre des  
 moyens (60) de commande pour amener les seconds moyens

## REVENDICATIONS

1- Capot (4) de coffre arrière (3) pour un  
5 véhicule découvrable (1) dont le toit (2) est repliable  
à l'intérieur du coffre arrière (3) dudit véhicule (1),  
comprenant des groupes de pivotement (5,7) adaptés à  
faire pivoter le capot (4) du coffre arrière (3) de  
l'arrière vers l'avant ou de l'avant vers l'arrière,  
10 chaque groupe de pivotement (5,7) comprenant une assise  
(9) liée fixement à la carrosserie (10,100) du véhicule  
(1), un corps (11,110) qui est lié au capot (4) par un  
organe formant charnière (12) et qui comprend un premier  
élément d'assemblage (13,130,230) adapté à engager de  
15 manière amovible un second élément d'assemblage (14) lié  
à l'assise (9) correspondante, par l'intermédiaire de  
première(s) et seconde(s) surfaces de guidage  
(13a;170a ;260c,270a) prévues respectivement sur le  
premier élément d'assemblage (13,130,230), d'une part,  
20 et sur le second élément d'assemblage (14) et/ou sur une  
partie mobile (16,160,260) de moyens de  
verrouillage/déverrouillage (16,17), d'autre part, ces  
première(s) et seconde(s) surfaces de guidage coopérant  
entre elles exclusivement en fin du mouvement de  
25 pivotement du capot par rapport à la carrosserie, pour  
guider alors le capot jusqu'à sa position verrouillée,  
les moyens de verrouillage/déverrouillage comprenant un  
premier moyen d'engagement (16,160,260) lié à l'assise  
de façon mobile suivant une direction de  
30 verrouillage/déverrouillage (D1,D10) et adapté pour  
engager de manière libérable un second moyen  
complémentaire d'engagement (17,21) lié au premier  
élément d'assemblage pour, dans une position  
verrouillée, verrouiller le corps (11,110) par rapport à  
35 ladite assise (9), le dispositif comprenant en outre des  
moyens (60) de commande pour amener les seconds moyens

d'engagement (17,171,271) sur le chemin de déplacement des premiers moyens d'engagement (16,160,260), en suivant une direction d'engagement (D3,D30) transversale à ladite direction de verrouillage/déverrouillage (D1,D10), caractérisé en ce que les premier(s) et second(s) moyens d'engagement (16,17 ; 160,171 ; 260,271) présentent respectivement entre eux des première et seconde surfaces de contact ayant des formes coopérantes liées au mouvement du premier moyen d'engagement (16,160,260) concerné sur son chemin de déplacement, pour que sur l'essentiel au moins de sa course, ledit premier moyen d'engagement exerce sur le deuxième moyen d'engagement correspondant une force d'appui sensiblement constante.

2. Capot de coffre selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première et de préférence la seconde surface(s) de contact présente(nt) une zone d'appui initial (16e,17a;170a,260e,270a1) où s'amorce, lors d'un verrouillage, le contact entre ces surfaces, cette zone d'appui initial étant inclinée par rapport à la direction (C,D1,D10) de déplacement du premier moyen d'engagement (16,160,260) et interposée en travers du chemin de ce premier moyen d'engagement, pour que celui-ci déplace le deuxième moyen d'engagement (17,171,271) correspondant suivant ladite direction de verrouillage, en exerçant une force d'appui qui croît à mesure que se poursuit le contact, avant que ladite force d'appui devienne et demeure sensiblement constante, tandis que le deuxième moyen d'engagement ne se déplace alors sensiblement plus suivant ladite direction de verrouillage.

3. Capot de coffre selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que le premier moyen d'engagement est monté pivotant vis-à-vis de l'assise correspondante (9) et présente une surface d'engagement (16c,160) le long de laquelle il engage le

d'engagement (17,171,271) sur le chemin de déplacement des premiers moyens d'engagement (16,160,260), en suivant une direction d'engagement (D3,D30) transversale à ladite direction de verrouillage/déverrouillage (D1,D10), caractérisé en ce que les premier(s) et second(s) moyens d'engagement (16,17 ; 160,171 ; 260,271) présentent respectivement entre eux des première et seconde surfaces de contact ayant des formes coopérantes liées au mouvement du premier moyen d'engagement (16,160,260) concerné sur son chemin de déplacement, pour que sur l'essentiel au moins de sa course, ledit premier moyen d'engagement exerce sur le deuxième moyen d'engagement correspondant une force d'appui sensiblement constante.

2. Capot de coffre selon la revendication 1, caractérisé en ce que la première et de préférence la seconde surface(s) de contact présente(nt) une zone d'appui initial (170a,260e,270a1) où s'amorce, lors d'un verrouillage, le contact entre ces surfaces, cette zone d'appui initial étant inclinée par rapport à la direction (D1,D10) de déplacement du premier moyen d'engagement (16,160,260) et interposée en travers du chemin de ce premier moyen d'engagement, pour que celui-ci déplace le deuxième moyen d'engagement (17,171,271) correspondant suivant ladite direction de verrouillage, en exerçant une force d'appui qui croît à mesure que se poursuit le contact, avant que ladite force d'appui devienne et demeure sensiblement constante, tandis que le deuxième moyen d'engagement ne se déplace alors sensiblement plus suivant ladite direction de verrouillage.

3. Capot de coffre selon la revendication 1 ou la revendication 2, caractérisé en ce que le premier moyen d'engagement est monté pivotant vis-à-vis de l'assise correspondante (9) et présente une surface d'engagement (160) le long de laquelle il engage le



second moyen d'engagement (17,170a) correspondant, cette surface d'engagement s'étendant suivant un cercle (C) dont le centre est situé sur l'axe (16b) de pivotement du premier moyen d'engagement.

5           4. Capot de coffre selon l'une au moins des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que le premier moyen d'engagement comprend un moyen à crochet (16) dont la première surface de contact est arrondie, la seconde surface de contact du second moyen d'engagement (17) l'étant également.

10           5. Capot de coffre arrière selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les première(s) et seconde(s) surfaces de guidage (13a,14a,15a) appartiennent respectivement à un élément mâle sensiblement en forme de coin (15a) du premier élément d'assemblage (13) s'engageant dans un élément femelle comportant une cavité (15b) sensiblement en forme de coin adaptée à le recevoir et appartenant au second élément d'assemblage (14).

20           6. Capot de coffre arrière selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les, ou certaines des, première(s) et seconde(s) surfaces de guidage (16c,16e ;17a;170a ;260c,270a) appartiennent respectivement à une conformation d'appui (17,21,171,271) du premier élément d'assemblage (13,130,230) et au premier moyen mobile d'engagement (16) des moyens de verrouillage/déverrouillage qui est adapté à venir en prise avec ladite conformation d'appui pour, lors d'un verrouillage, prendre appui sur elle  
25           alors que le premier élément d'assemblage (13,130,230) n'a pas encore atteint sa position verrouillée, le long de sa direction d'engagement, et accompagner la fin de son mouvement de pivotement et donc de celui du capot (4), jusqu'à ladite position verrouillée correspondante.

30           7. Capot de coffre selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les

second moyen d'engagement (17,170a) correspondant, cette surface d'engagement s'étendant suivant un cercle dont le centre est situé sur l'axe (16b) de pivotement du premier moyen d'engagement.

5 4. Capot de coffre selon l'une au moins des revendications 2 et 3, caractérisé en ce que le premier moyen d'engagement comprend un moyen à crochet (16) dont la première surface de contact est arrondie, la seconde surface de contact du second moyen d'engagement (17) l'étant également.

10 5. Capot de coffre arrière selon l'une quelconque des revendications précédentes, caractérisé en ce que les première(s) et seconde(s) surfaces de guidage (13a) appartiennent respectivement à un élément mâle sensiblement en forme de coin du premier élément d'assemblage (13) s'engageant dans un élément femelle comportant une cavité (15) sensiblement en forme de coin adaptée à le recevoir et appartenant au second élément d'assemblage (14).

20 6. Capot de coffre arrière selon l'une quelconque des revendications 1 à 5, caractérisé en ce que les, ou certaines des, première(s) et seconde(s) surfaces de guidage (170a ; 260c, 270a) appartiennent respectivement à une conformation d'appui (17,21,171,271) du premier élément d'assemblage (13,130,230) et au premier moyen mobile d'engagement (16) des moyens de verrouillage/déverrouillage qui est adapté à venir en prise avec ladite conformation d'appui pour, lors d'un verrouillage, prendre appui sur elle  
25 30 alors que le premier élément d'assemblage (13,130,230) n'a pas encore atteint sa position verrouillée, le long de sa direction d'engagement, et accompagner la fin de son mouvement de pivotement et donc de celui du capot (4), jusqu'à ladite position verrouillée correspondante.

35 7. Capot de coffre selon l'une des revendications précédentes, caractérisé en ce que les

groupes de pivotement (5, 7) comprennent un groupe de pivotement avant (5) adapté à faire pivoter le capot (4) de l'arrière vers l'avant et un groupe de pivotement arrière (7), situé plus vers l'arrière du coffre du coffre et du capot que le groupe de pivotement avant et adapté à faire pivoter ledit capot (4) de l'avant vers l'arrière.

8. Capot de coffre arrière selon les revendications 4 et 7, caractérisé en ce que :

- le groupe de pivotement avant (5) est situé à l'avant du coffre et du capot et le groupe de pivotement arrière (7) est situé à l'arrière du coffre et du capot,
- et, à l'avant, les crochets (16) sont ouverts vers l'avant et, à l'arrière, les crochets sont ouverts vers l'arrière.

9. Capot de coffre selon les revendications 7 et 8, caractérisé en ce que le second élément d'assemblage (14) de chaque groupe de pivotement (5, 7) comprend un troisième moyen complémentaire d'engagement (21) lié au second élément d'assemblage et adapté pour être engagé de manière libérable par le premier moyen d'engagement (16), lequel est conçu pour pouvoir occuper plusieurs positions dont une position de rotation autorisée du capot dans laquelle, à l'endroit de l'un parmi les groupes de pivotement avant et arrière, ce premier moyen d'engagement (16,160,260) maintient engagé avec lui le second moyen complémentaire d'engagement (17,171,271) tout en libérant de son engagement le troisième moyen complémentaire d'engagement (21), assurant ainsi l'effet de charnière lors du pivotement d'ouverture du capot, tandis qu'à l'autre endroit parmi lesdits groupes de pivotement avant et arrière (5, 7), le premier moyen d'engagement (16,160,260) libère de leur engagement avec lui à la fois le second et le troisième moyens complémentaires d'engagement, pour que le capot puisse

groupes de pivotement (5, 7) comprennent un groupe de pivotement avant (5) adapté à faire pivoter le capot (4) de l'arrière vers l'avant et un groupe de pivotement arrière (7), situé plus vers l'arrière du coffre du coffre et du capot que le groupe de pivotement avant et adapté à faire pivoter ledit capot (4) de l'avant vers l'arrière.

8. Capot de coffre arrière selon les revendications 4 et 7, caractérisé en ce que :

- le groupe de pivotement avant (5) est situé à l'avant du coffre et du capot et le groupe de pivotement arrière (7) est situé à l'arrière du coffre et du capot,
- et, à l'avant, les crochets (16) sont ouverts vers l'avant et, à l'arrière, les crochets sont ouverts vers l'arrière.

9. Capot de coffre selon les revendications 7 et 8, caractérisé en ce que le second élément d'assemblage (14) de chaque groupe de pivotement (5, 7) comprend un troisième moyen complémentaire d'engagement (21) lié au second élément d'assemblage et adapté pour être engagé de manière libérable par le premier moyen d'engagement (16), lequel est conçu pour pouvoir occuper plusieurs positions dont une position de rotation autorisée du capot dans laquelle, à l'endroit de l'un parmi les groupes de pivotement avant et arrière, ce premier moyen d'engagement (16,160,260) maintient engagé avec lui le second moyen complémentaire d'engagement (17,171,271) tout en libérant de son engagement le troisième moyen complémentaire d'engagement (21), assurant ainsi l'effet de charnière lors du pivotement d'ouverture du capot, tandis qu'à l'autre endroit parmi lesdits groupes de pivotement avant et arrière (5, 7), le premier moyen d'engagement (16,160,260) libère de leur engagement avec lui à la fois le second et le troisième moyens complémentaires d'engagement, pour que le capot puisse

alors être écarté à cet endroit de la carrosserie (10) en pivotant autour de ladite charnière (12) créée.

5 10. Capot de coffre selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'organe formant charnière (12) de chaque groupe de pivotement (5, 7) comprend au moins un bras (40, 41) articulé d'un côté vis-à-vis du capot (4) et d'un autre côté vis-à-vis du corps (11) correspondant, et le troisième moyen complémentaire d'engagement concerné (21) est de préférence situé sur  
10 ce (l'un de ces) bras.

11. Capot de coffre selon la revendication 10, caractérisé en ce que :

-le deuxième moyen complémentaire d'engagement consiste dans une conformation d'appui (17) solidaire  
15 d'une patte (43) du corps (11) sur laquelle le bras concerné (40, 41) est articulé à sa dite autre extrémité,

-le troisième élément complémentaire d'engagement consiste dans une conformation d'appui (21)  
20 solidaire dudit bras,

-et le premier moyen d'engagement correspondant (16) rencontre et appuie successivement sur ces deuxième puis troisième moyens complémentaires d'engagement lors du verrouillage du corps (11) par rapport à l'assise  
25 (9), le bras (41) pourvu dudit troisième moyen complémentaire d'engagement (21) appuyant alors lui-même sur une partie (45) de la patte (43), dans le sens de l'engagement des premier et second moyens d'assemblage l'un avec l'autre.

30 12. Véhicule équipé d'un capot (4,400) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

13. Véhicule découvrable (1) selon la revendication 7 ou l'une des revendications s'y rattachant, caractérisé en ce que les moyens de commande  
35 (60) agissent pour commander le pivotement du capot (4,400) dans un premier sens (6), de l'arrière vers

alors être écarté à cet endroit de la carrosserie (10) en pivotant autour de ladite charnière (12) crée.

10. Capot de coffre selon la revendication 9, caractérisé en ce que l'organe formant charnière (12) de chaque groupe de pivotement (5, 7) comprend au moins un bras (40, 41) articulé d'un côté vis-à-vis du capot (4) et d'un autre côté vis-à-vis du corps (11) correspondant, et le troisième moyen complémentaire d'engagement concerné (21) est de préférence situé sur ce (l'un de ces) bras.

11. Capot de coffre selon la revendication 10, caractérisé en ce que :

-le deuxième moyen complémentaire d'engagement consiste dans une conformation d'appui (17) solidaire d'une patte (43) du corps (11) sur laquelle le bras concerné (40, 41) est articulé à sa dite autre extrémité,

-le troisième élément complémentaire d'engagement consiste dans une conformation d'appui (21) solidaire dudit bras,

-et le premier moyen d'engagement correspondant (16) rencontre et appuie successivement sur ces deuxième puis troisième moyens complémentaires d'engagement lors du verrouillage du corps (11) par rapport à l'assise (9), le bras (41) pourvu dudit troisième moyen complémentaire d'engagement (21) appuyant alors lui-même sur une partie (45) de la patte (43), dans le sens de l'engagement des premier et second moyens d'assemblage l'un avec l'autre.

12. Véhicule équipé d'un capot (4,400) selon l'une quelconque des revendications précédentes.

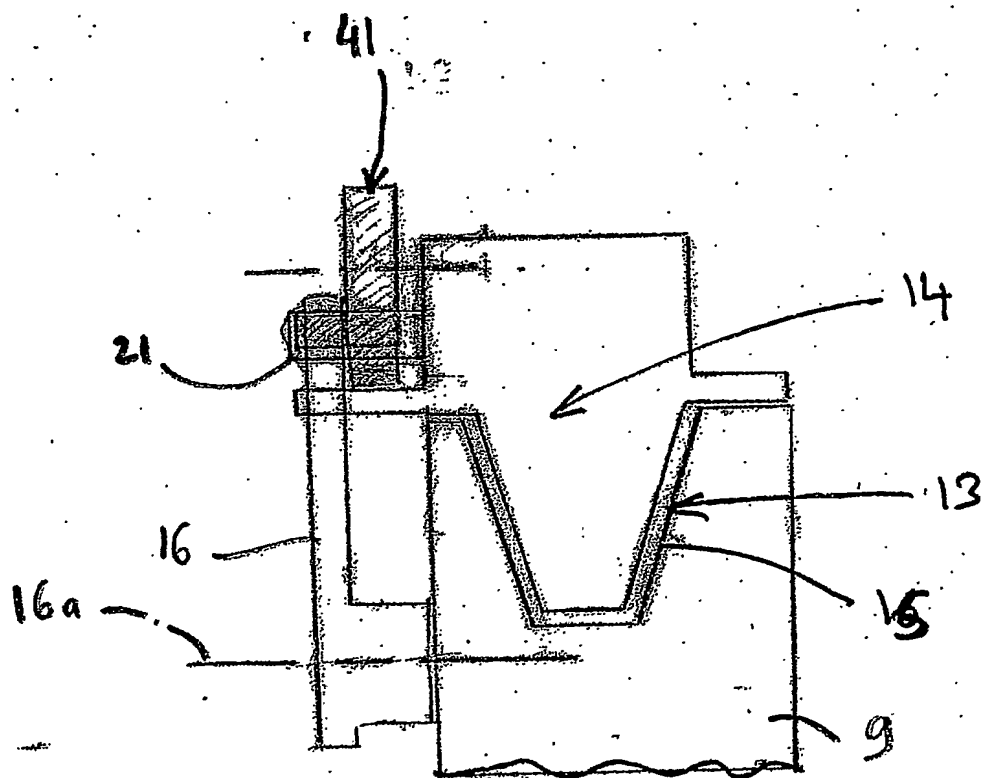
13. Véhicule découvrable (1) selon la revendication 7 ou l'une des revendications s'y rattachant, caractérisé en ce que les moyens de commande (60) agissent pour commander le pivotement du capot (4,400) dans un premier sens (6), de l'arrière vers

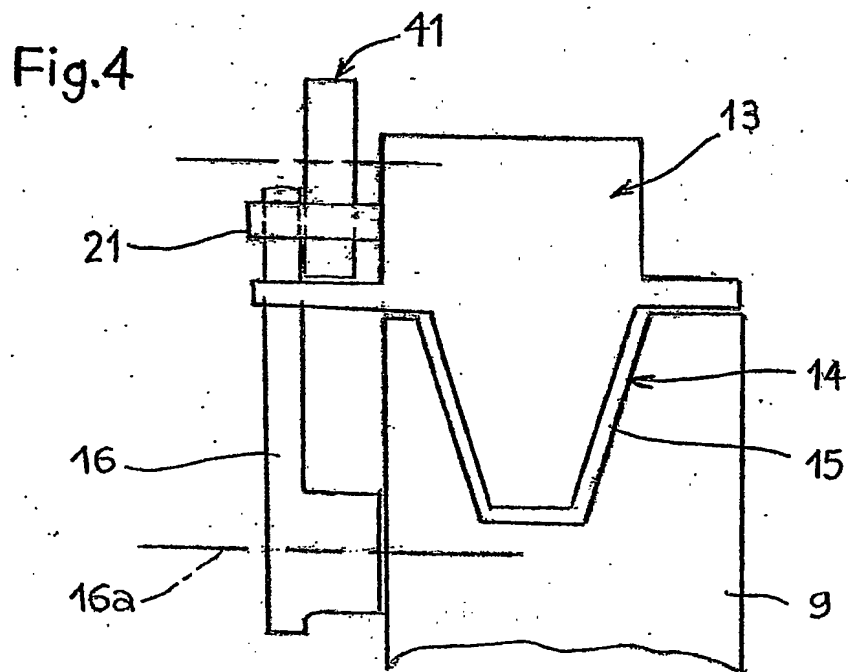
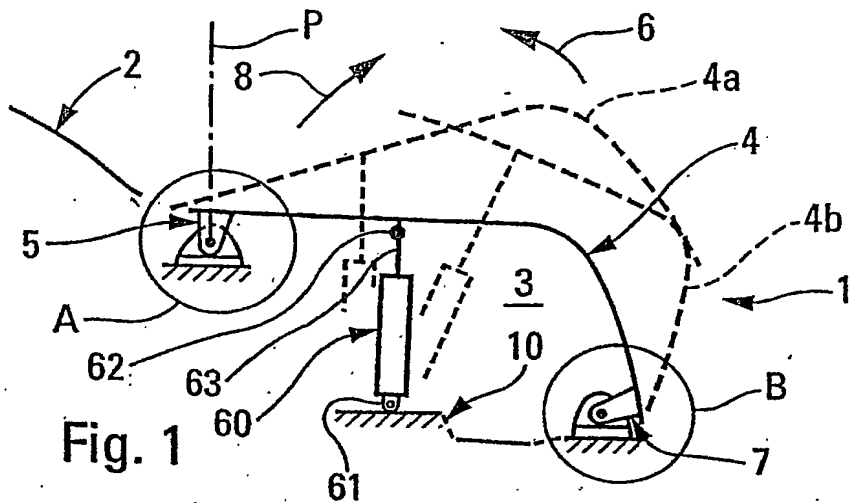
l'avant, ou dans l'autre sens (8), de l'avant vers l'arrière, entre sa position fermée et l'une ou l'autre de ses positions ouvertes (4a, 4b), ce véhicule comportant avantageusement des moyens (67) pour  
5 déverrouiller manuellement au moins le groupe de pivotement arrière (7) depuis l'extérieur du véhicule.

l'avant, ou dans l'autre sens (8), de l'avant vers l'arrière, entre sa position fermée et l'une ou l'autre de ses positions ouvertes (4a, 4b), ce véhicule comportant avantageusement des moyens (67) pour  
5 déverrouiller manuellement au moins le groupe de pivotement arrière (7) depuis l'extérieur du véhicule.



**Fig. 1**





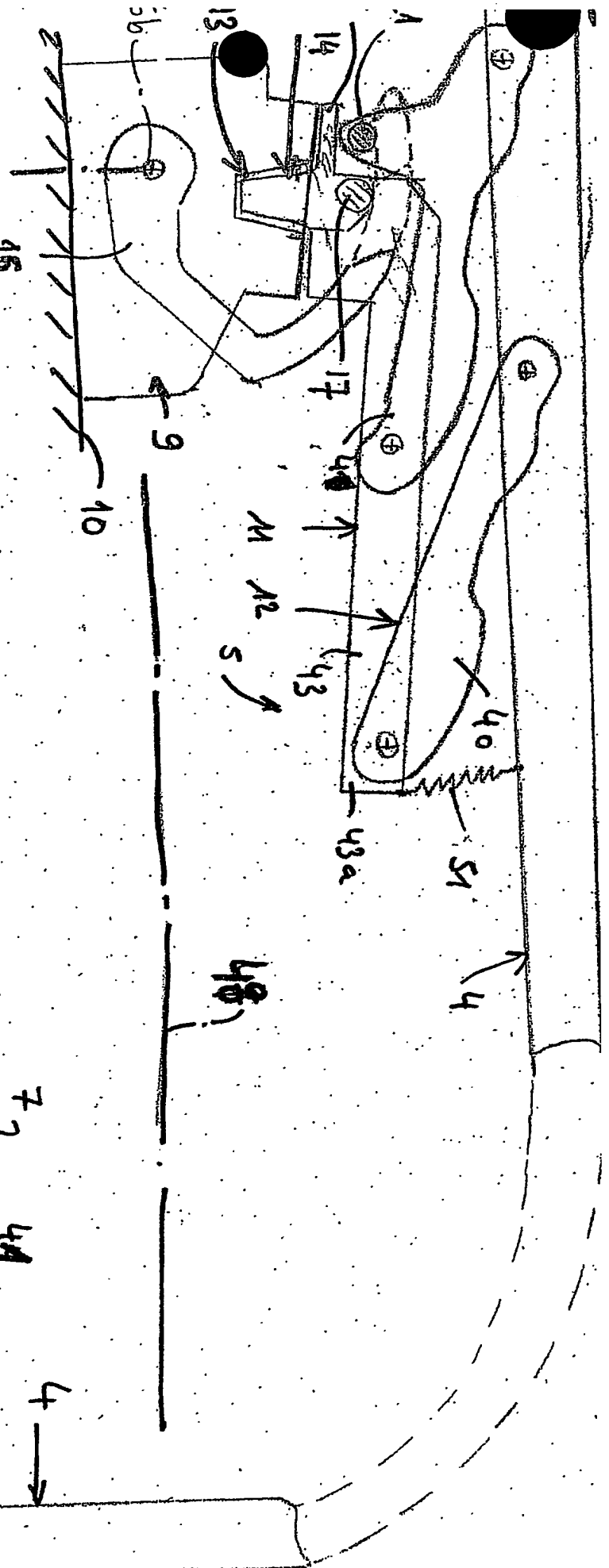
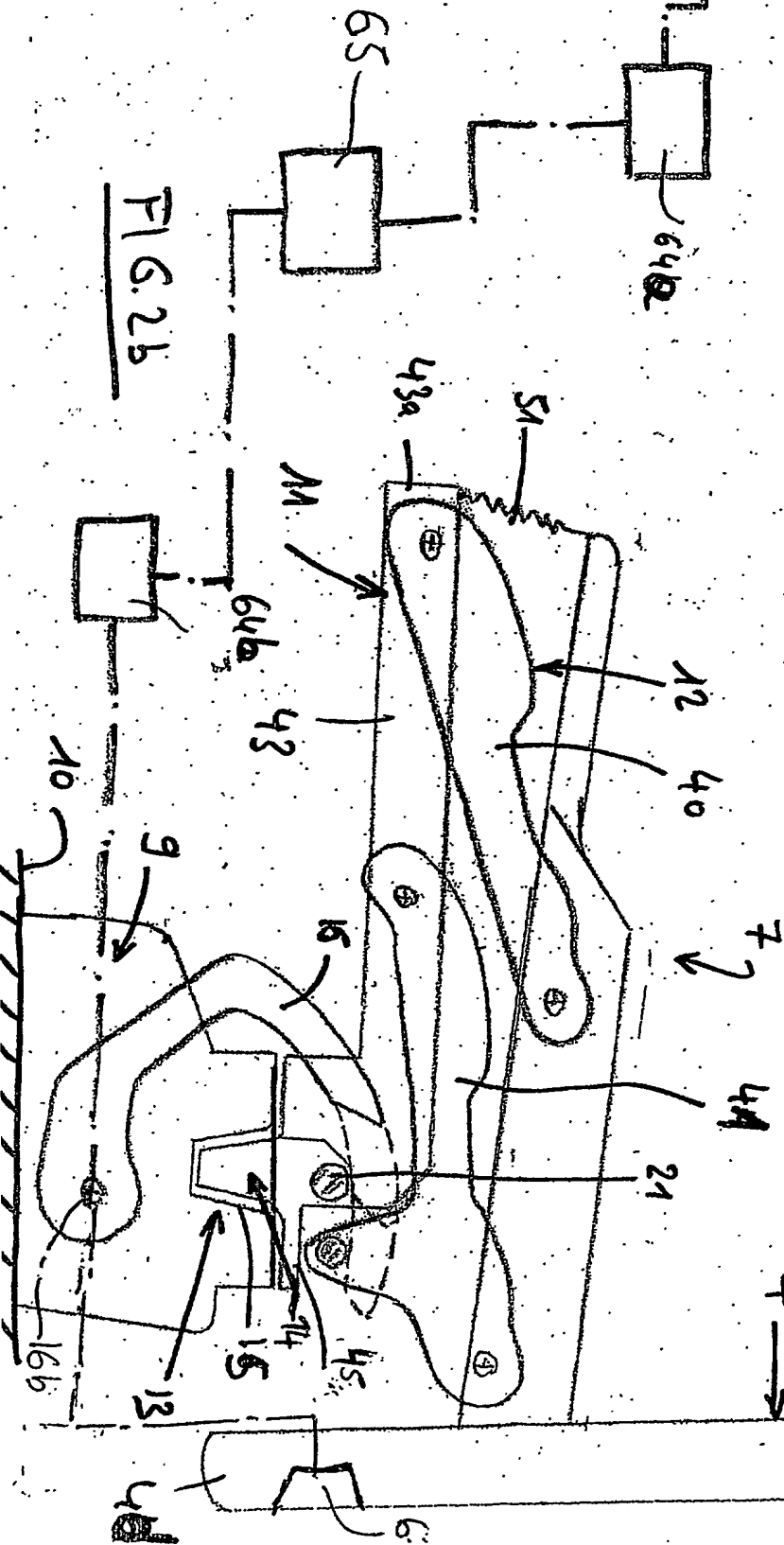
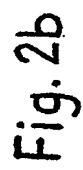


FIG. 2a





PP

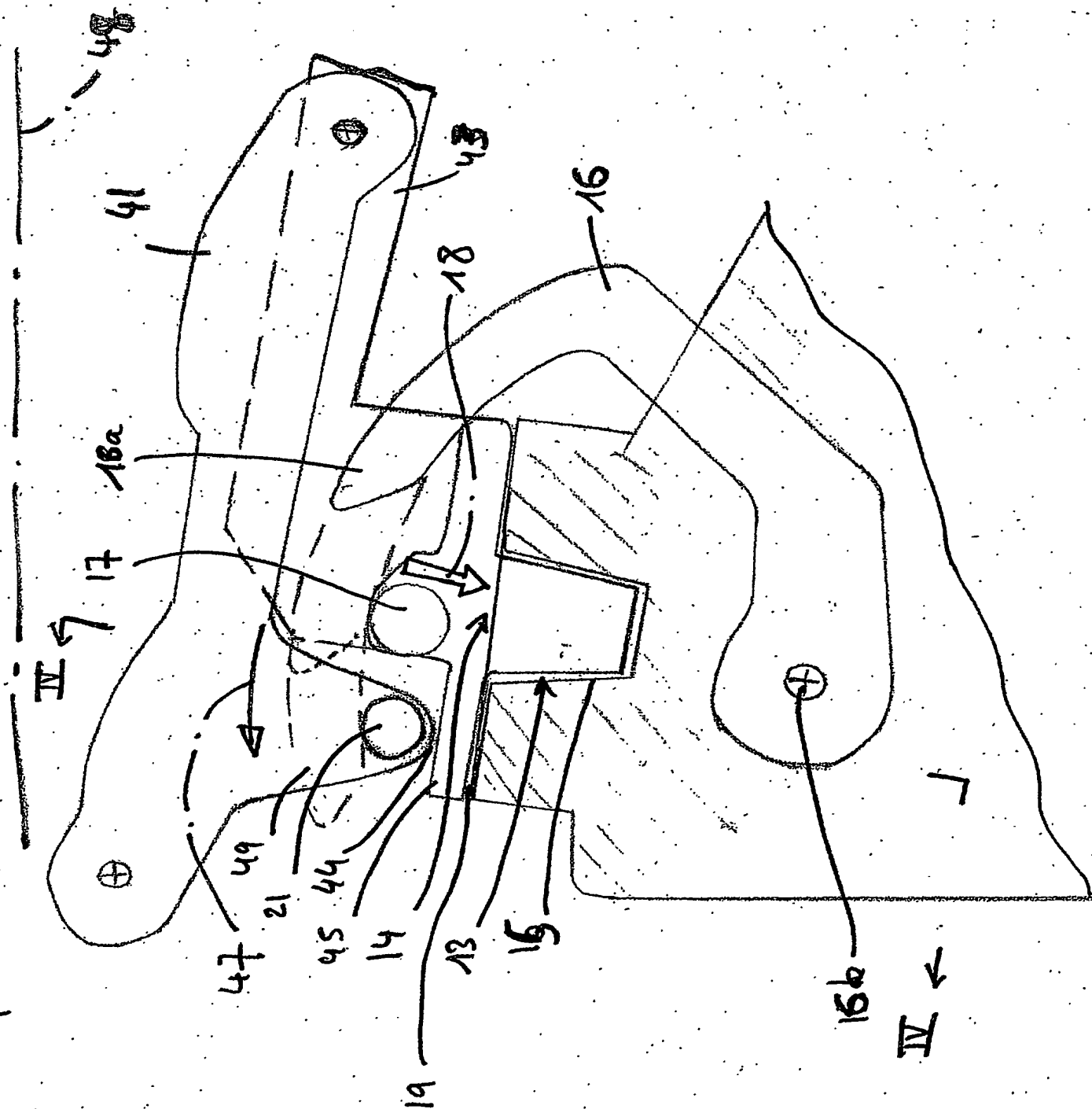
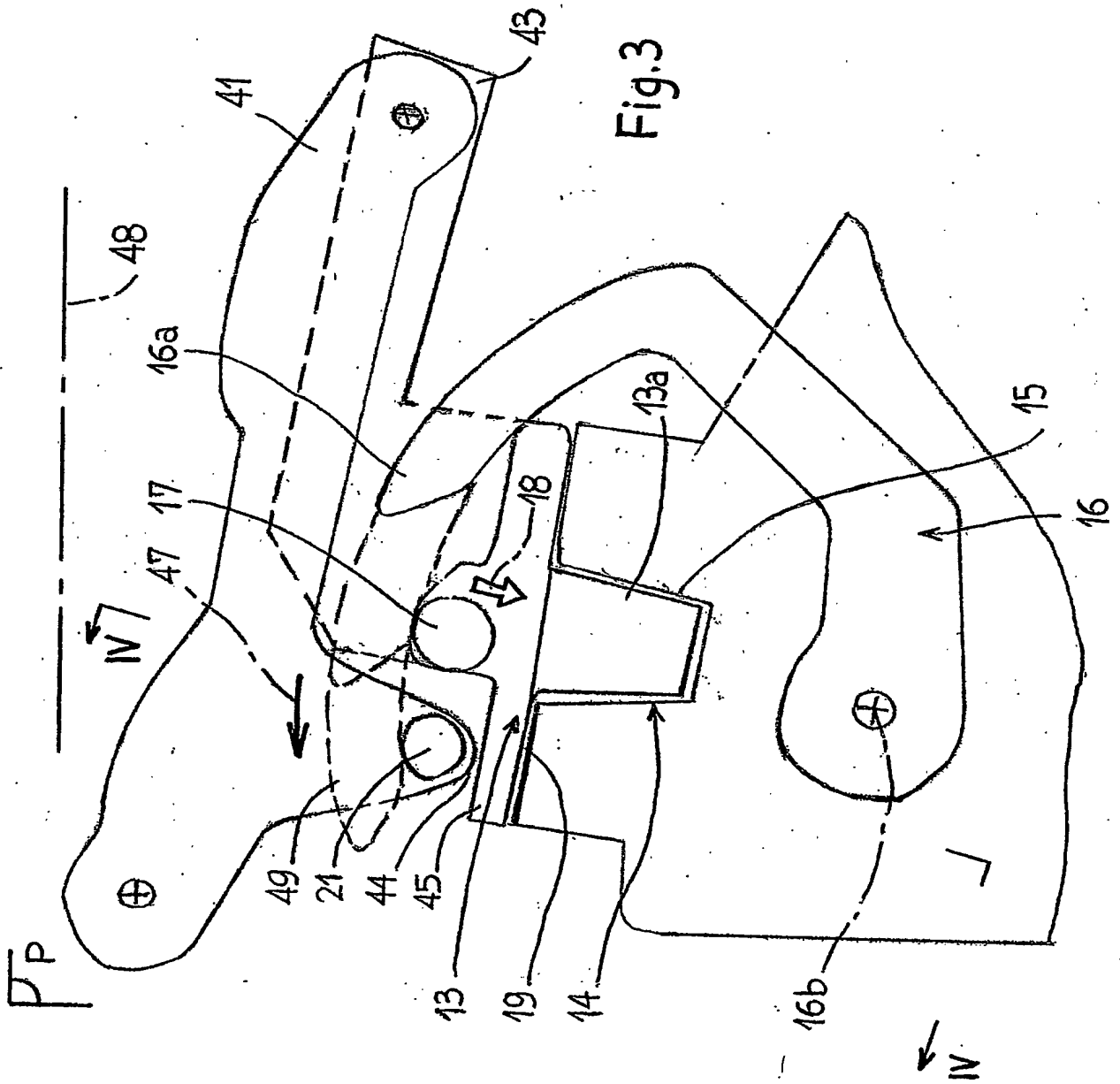


Fig 3





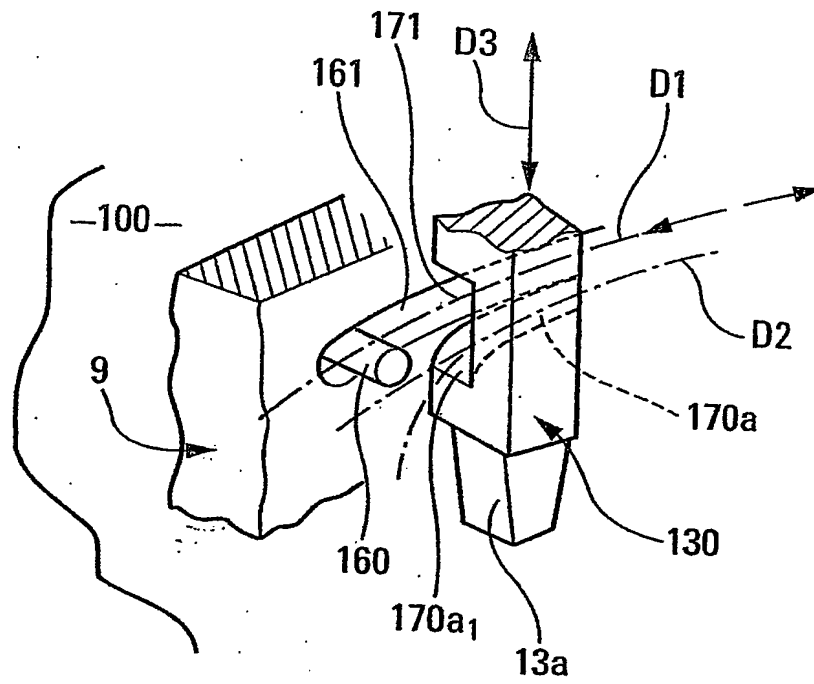


Fig. 5

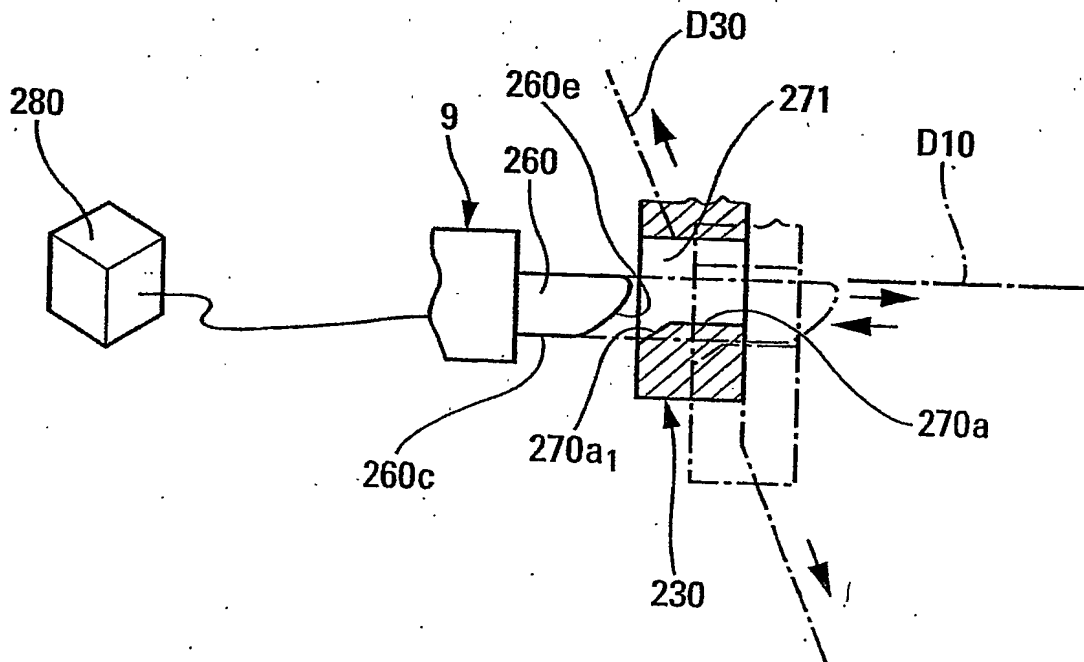


Fig. 6



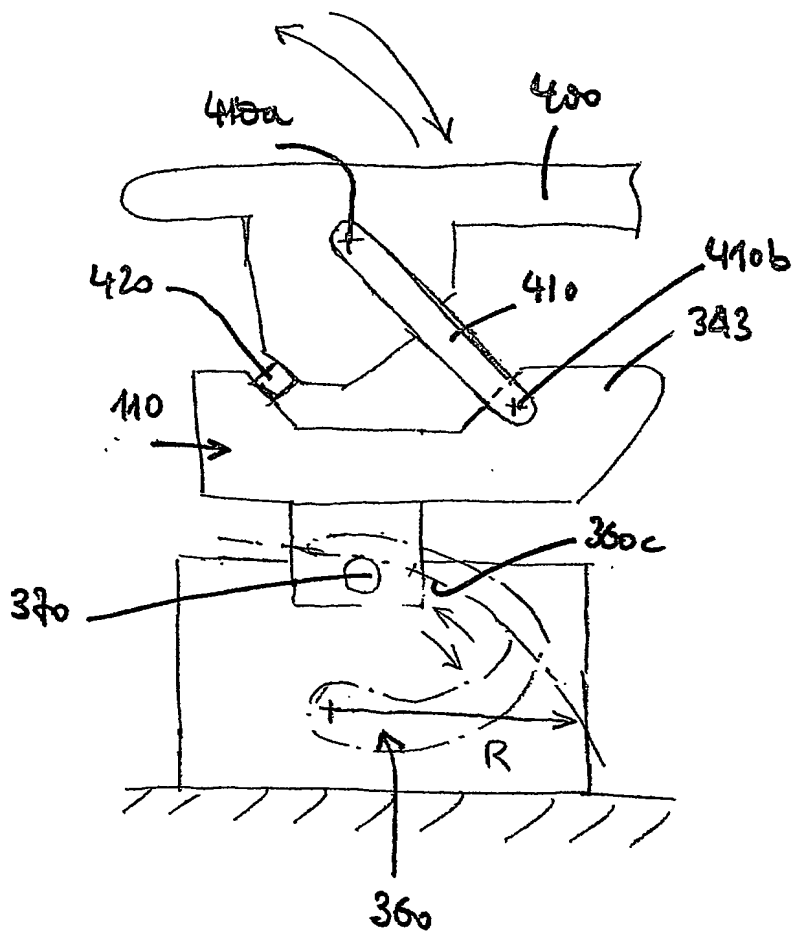


FIGURE 7

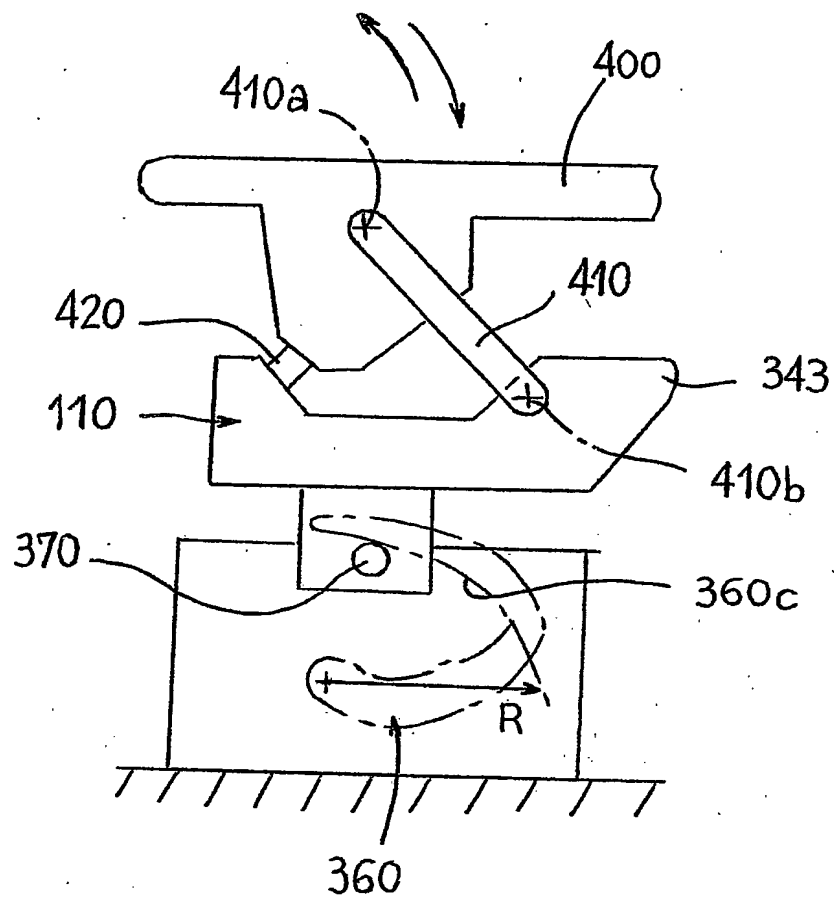


Fig. 7

**BREVET D'INVENTION****CERTIFICAT D'UTILITÉ**

Code de la propriété intellectuelle - Livre VI



DÉPARTEMENT DES BREVETS

26 bis, rue de Saint Pétersbourg  
75800 Paris Cedex 08

Téléphone : 33 (1) 53 04 53 04 Télécopie : 33 (1) 42 94 86 54

**DÉSIGNATION D'INVENTEUR(S)** Page N° 1.../1...(À fournir dans le cas où les demandeurs et  
les inventeurs ne sont pas les mêmes personnes)

Cet imprimé est à remplir lisiblement à l'encre noire

DB 113 @ W / 270601

Vos références pour ce dossier (facultatif) TP/BR 61455

N° D'ENREGISTREMENT NATIONAL

0308049

TITRE DE L'INVENTION (200 caractères ou espaces maximum)

Capot de coffre arrière à verrouillage à appui constant, et véhicule ainsi équipée

**LE(S) DEMANDEUR(S) :**

FRANCE DESIGN

**DESIGNE(NT) EN TANT QU'INVENTEUR(S) :**

<b>1</b>	Nom	QUEVEAU
	Prénoms	Gérard
Adresse	Rue	"Amik-Farm"
	Code postal et ville	17 9 1 4 0 LE PIN
Société d'appartenance (facultatif)		
<b>2</b>	Nom	QUEVEAU
	Prénoms	Paul
Adresse	Rue	"Le logis de la Chironnière"
	Code postal et ville	17 9 1 4 0 MONTRAVERS
Société d'appartenance (facultatif)		
<b>3</b>	Nom	GUILLEZ
	Prénoms	Jean-Marc
Adresse	Rue	"Les Maisons Blanches"
	Code postal et ville	17 9 1 4 0 CIRIERES
Société d'appartenance (facultatif)		

S'il y a plus de trois inventeurs, utilisez plusieurs formulaires. Indiquez en haut à droite le N° de la page suivi du nombre de pages.

**DATE ET SIGNATURE(S)****DU (DES) DEMANDEUR(S)****OU DU MANDATAIRE**

(Nom et qualité du signataire)

REMONT Claude 92 4052

Levallois Perret, le 02 juillet 2003

La loi n°78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux réponses faites à ce formulaire.  
Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour les données vous concernant auprès de l'INPI.

**PCT/FR2004/001688**

